

Multi-piece soft top for car has drive branching device in form of rail guide with two carriage guide track each with drive carriage and two coupling connecting carriages

Patent Number: DE10064364

Publication date: 2002-06-20

Inventor(s): KLEIN BERTHOLD (DE); SALZ WOLFRAM (DE); NEUBRAND FRANK (US)

Applicant(s): CTS FAHRZEUG DACHSYSTEME GMBH (DE)

Requested Patent: DE10064364

Application Number: DE20001064364 20001221

Priority Number(s): DE20001064364 20001221

IPC Classification: B60J7/20

EC Classification: B60J7/20

Equivalents:

Abstract

The soft top has its setting devices driven via a drive branching device in the form of a rail guide with two carriage guide tracks each with a drive carriage and two connecting carriages for coupling to the drive carriage. The corresponding connecting carriages can be moved by opposed displacement devices.

Data supplied from the esp@cenet database - I2



⑯ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

⑯ **Patentschrift**
⑯ **DE 100 64 364 C 1**

⑯ Int. Cl.⁷:
B 60 J 7/20

⑯ Aktenzeichen: 100 64 364.7-21
⑯ Anmeldetag: 21. 12. 2000
⑯ Offenlegungstag: -
⑯ Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: 20. 6. 2002

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

<p>⑯ Patentinhaber: CTS Fahrzeug-Dachsysteme GmbH, 21079 Hamburg, DE</p> <p>⑯ Vertreter: Wittner & Müller, 73614 Schorndorf</p>	<p>⑯ Erfinder: Salz, Wolfram, Dipl.-Ing., 71665 Vaihingen, DE; Neubrand, Frank, Dipl.-Ing., Bloomfield, Mich., US; Klein, Berthold, Dipl.-Ing., 71277 Rutesheim, DE</p> <p>⑯ Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht gezogene Druckschriften: DE 298 12 165 U1 DE 298 12 164 U1 US 29 92 042 EP 03 02 963 B1</p>
---	--

⑯ Mehrteilige Abdeckung für Fahrzeuge
⑯ Für eine mehrteilige Abdeckung, insbesondere eine mehrteilige Verdeckkastenabdeckung von Personenkraftwagen mit zu öffnendem und in einem Verdeckkasten abzulegenden Verdeck wird für die aus Mittelteil und Seiten- teilen bestehende Abdeckung eine Ablaufsteuerung mit einem Antriebsverzweiger vorgeschlagen, der über einen Antriebsschlitten mit zunehmende Anschlußschlitten für den Antrieb der zu verstellenden Teile der Abdeckung auf- weist, wobei die Anschlußschlitten durch in Vorschub- richtung über der Schieneführungsbahn vorgegebene Kopplung zum Antriebsschlitten oder zur Schienefüh- rungsbahn eine in der Abfolge gesteuerte Bewegung der verstellbaren Teile der Abdeckung ermöglichen.

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine mehrteilige Abdeckung für Fahrzeuge, insbesondere eine zwischen einer Abdecklage und einer den Verdeckkästen freigebenden Öffnungslage verstellbare Verdeckkastenabdeckung für Personenkraftwagen mit zu öffnendem Verdeck, gemäß dem Oberbegriff des Anspruches 1.

[0002] Mehrteilige Abdeckungen der vorgenannten Art sind aus der EP 0 302 963 B1 bekannt. Eine solche Abdeckung besteht aus einem Mittelteil und hierzu seitlich liegenden, zur Verringerung der Breite der Abdeckung gegen das Mittelteil verschiebbaren Seitenteilen, wobei der bei ausgefahrenen Seitenteilen zwischen Mittelteil und Seitenteilen bestehende Spalt jeweils über mit den Seitenteilen verfahrbare Überlappungsteile überdeckt ist. Die Abdeckung ist über das Mittelteil an einer Rückwandschale des Fahrgasträumes befestigt, der die Rücksitze vorgelagert sind und die in Fahrtrichtung nach vorne klappbar ist, so dass die Abdeckung nach vorne oben schwenkt und den Zugang zu dem hinter der Rückwandschale liegenden Raum zur Aufnahme des Verdesks, also zum Verdeckkasten freigibt. Mit dem Mittelteil ist auch eine querlaufende Trag- und Führungsschiene an der Rückwandschale befestigt, längs der die Seitenteile querverschieblich geführt sind. Die diesbezüglichen Stelleinrichtungen sind durch die Führungsschiene und endseitig längs derselben verschiebbar aufgesetzte Schlitten gebildet, die die Seitenteile tragen, wobei der Antrieb der Führungsschlitten jeweils über eine mit dem Schlitten verbundene Zahnstange erfolgt, die mit einem Ritzel in Eingriff steht, das in der Führungsschiene gelagert ist und das unter Vermittlung eines selbstsperrenden Schneckengetriebes über eine flexible Welle angetrieben ist. Ein ähnlich gestalteter Antrieb ist der Stelleinrichtung zugeordnet, über die die Rückwandschale verschwenkbar ist. Als Antriebsquelle dient ein Elektromotor mit nachgeordnetem Verzweigungsgetriebe, über das die zu den Stelleinrichtungen der Seitenteile und der Stelleinrichtung für die Rückwandschale führenden flexiblen Wellen angetrieben werden. Die Antriebsquelle ist einschließlich des Verzweigungsgetriebes in einer Konsole der Rückwandschale angeordnet, gegen die das Mittelteil der Abdeckung befestigt ist.

[0003] Bei dieser Lösung werden, zur Öffnung des Verdeckkastens, zunächst die Seitenteile gegenüber dem Mittelteil eingefahren und es wird anschließend die Rückwandschale nach vorne oben geschwenkt, das Schließen des Verdeckkastens läuft umgekehrt ab.

[0004] Bei einer weiteren bekannten mehrteiligen Abdeckung (US 2.992.042) für Fahrzeuge, die als Verdeckkastenabdeckung ausgestaltet ist, weist die Abdeckung, angrenzend an die Rücksitze des Fahrzuges, einen über die Breite der Rücksitze hinausgreifenden, rückwärtigen Deckelteil auf, an den seitlich der Rücksitze verlaufende, gesonderte Seitenteile anschließen, und es ist der rückwärtige Deckelteil über entsprechende Stelleinrichtungen in Längsrichtung verfahrbar, während die Seitenteile um benachbart zu den Rücksitzen liegende, in Längsrichtung verlaufende Schwenkachsen nach innen und unten einschwenkbar sind, so dass der Zugang zur Verdecklage freigegeben ist. Dem rückwärtigen Deckelteil und den Seitenteilen sind entsprechende Stelleinrichtungen zugeordnet, die für den rückwärtigen Deckelteil und gemeinsam für die Seitenteile jeweils einen eigenständigen Antrieb vorsehen, der einen Elektromotor umfasst, welcher über ein zwischen gegenüberliegenden Zahnstangen liegendes Ritzel Zug-Druckkabel beaufschlagt, die mit den Zahnstangen verbunden sind.

[0005] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine mehrteilige Abdeckung der eingangs genannten Art zu

schaffen, die sich durch eine besonders kompakte Ausgestaltung der mit den Stelleinrichtungen zusammenwirkenden Antriebseinheit auszeichnet, wobei durch die Gestaltung der Antriebseinheit auch besonders günstige Fertigungs- und Montagevoraussetzungen bei einfacherem Aufbau und geringem Platzbedarf erreicht werden sollen.

[0006] Gemäß der Erfindung wird dies bei einer mehrteiligen Abdeckung für Fahrzeuge, wie sie eingangs angesprochen ist, durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruches 1 erreicht.

[0007] Ausgangspunkt ist bei der erfindungsgemäßen Lösung die Ausgestaltung des Antriebsverzweigers als Schieneführung mit zwei Schlittenführungsbahnen, denen je ein Antriebsschlitten und jeweils zwei Anschlußschlitten zugeordnet sind, von denen letztere mit dem Antriebsschlitten zu verkuppeln sind und in der Antriebsverbindung zu einer Stelleinrichtung liegen. Mit dieser Grundausbildung wird die Voraussetzung dafür geschaffen, auf einfacher mechanischer Basis und bei kompakter Ausbildung die auf die Stelleinrichtungen einwirkenden Teile des Antriebs zusammenzufassen, wobei gleichzeitig gute Voraussetzungen dafür geschaffen werden, entsprechend dem symmetrischen Aufbau der mehrteiligen Abdeckung und der angestrebten Abfolge in der Bewegung der Elemente zueinander mit einfachen Mitteln eine Abfolgesteuerung zu schaffen. Hierzu sind die den Schlittenführungsbahnen zugeordneten, funktional einander entsprechenden Anschlußschlitten jeweils korrespondierend über Kreuz liegend vorgesehen und mit jeweils entgegengesetzter Vorschubrichtung begrenzt verschiebbar, so dass sich über dem Durchlauf des Antriebsschlittens über die Länge der Schieneführung für die den jeweiligen Führungsbahnen zugeordneten Anschlußschlitten in den Führungsbahnen korrespondierende, aber entgegengesetzte gerichtete Vorschubbewegungen ergeben.

[0008] Bezogen auf die zum jeweiligen Antriebsschlitten gleichgerichtete Bewegung der Anschlußschlitten ist die bezogen auf die Führungsbahnen gegenläufige Bewegung der Antriebsschlitten im Rahmen der Erfindung raumsparend mit einer den Antriebsschlitten gemeinsamen Antriebsquelle dadurch zu realisieren, dass die Antriebsquelle beispielsweise über ein Ritzel mit gegenüberliegend zum Ritzel in Eingriff stehenden Schubelementen, bevorzugt Steigekäbeln den jeweiligen Antriebsschlitten beaufschlagt, so dass aufgrund der gegebenen mechanischen Zwangskopplung eine synchrone Beaufschlagung der Stelleinrichtungen ohne zusätzlichen Steuerungsaufwand gewährleistet ist. Zudem ermöglicht die erfindungsgemäße Ausgestaltung in besonders raumsparender Weise die Zusammenfassung des Antriebsverzweigers mit dem Antrieb, so dass bei entsprechender Ausgestaltung der Antriebsverbindungen zu den Stelleinrichtungen eine weitgehend vormontierbare Einheit vorliegt, die auf ihre Funktionstüchtigkeit bereits vorab geprüft werden kann und die daher für die Serienfertigung eine hohe Prozesssicherheit gewährleistet.

[0009] Insbesondere ist es hierzu zweckmäßig, den Antriebsverzweiger mit den Antriebsverbindungen zu den Stelleinrichtungen sowie auch die Stelleinrichtungen selbst am Mittelteil anzubringen bzw. anzulenden, so dass Antrieb, Antriebsverzweiger und Stelleinrichtungen mit dem Mittelteil bereits eine vorgefertigte Baueinheit bilden können, der gegebenenfalls auch die Seitenteile bereits zugehören.

[0010] Im Hinblick auf das Bauvolumen, insbesondere auch eine sehr flache Bauweise, und die Anbringung des Antriebsverzweigers erweist es sich als zweckmäßig, wenn die Schlittenführungsbahnen der Schieneführung parallel verlaufen, im Rahmen der Erfindung ist aber auch eine hierzu abweichende Anordnung bzw. Lage möglich, so dass eine Anpassung an die fahrzeugseitig vorhandenen Gege-

benheiten erreichbar ist.

[0011] Für die Schlittenführungsbahnen erweist es sich als zweckmäßig, wenn sie zueinander beabstandet liegen und einen dazwischen liegenden Antriebskanal begrenzen, der bei parallelen Schlittenführungsbahnen parallel zwischen diesen verläuft und der auch bei vom parallelen Verlauf abweichenden Verlauf der Führungsbahnen zweckmäßigerweise so auszubilden ist, dass die Antriebsschlitten jeweils über einen Antriebsstrang anzutreiben sind, der zwischen den Schlittenführungsbahnen verläuft. Bevorzugt sind die Schlittenführungsbahnen mit dem Antriebskanal als einstücker Baueinheit, insbesondere als einstückiges Profil ausgebildet. Der dem jeweiligen Antriebsschlitten zugehörige Antriebsstrang kann, dem Antriebskanal bevorzugt folgend, durch eine Antriebsspindel, Steigekabel oder dergleichen gebildet sein, wobei Steigekabel eine besonders zweckmäßige Lösung darstellen, die auch besonders günstige Voraussetzungen für die Anpassung an räumliche Sondergegebenheiten ergibt.

[0012] Entsprechend der gegenläufigen Bewegungsrichtung der Antriebsschlitten sind zweckmäßigerweise die Antriebsstränge gegenläufig über ein zwischen diesen liegendes, ebenfalls der Schienenführung zugeordnetes Antriebsritzel angetrieben, wobei sich für diese Lösung insbesondere auch Steigekabel eignen, und wobei es bei dieser Lösung zweckmäßig ist, das Antriebsritzel über einen Winkeltrieb oder dergleichen mit der Antriebsquelle, insbesondere einem Elektromotor zu verbinden, der zweckmäßigerweise über die Schienenführung mitgetragen ist, so dass sich besondere Befestigungen erübrigen.

[0013] Über die jeweils gemeinsamen Antriebsschlitten werden die Anschlußschlitten erfahrungsgemäß bevorzugt derart ablaufgesteuert in den Führungsbahnen bewegt, dass sich jeweils eine synchrone Beaufschlagung der ersten bzw. der zweiten Stelleinrichtungen ergibt, wobei diese Stelleinrichtungen Schiebe- oder Schwenkantriebe umfassen können. Bevorzugt können beispielsweise die Stelleinrichtungen, über die als erste Stelleinrichtungen das Mittelteil aufzustellen und gegebenenfalls auch in Längsrichtung des Fahrzeugs zu verlagern ist, als Schiebeführungen ausgebildet sein, die gegenüber dem Mittelteil montierte Schienenführungen aufweisen und die mit dem Führungsgestänge des Mittelteiles verbunden sind. Die in der Verbindung vom Mittelteil zu den Seitenteilen liegenden Stelleinrichtungen können bevorzugt Dreh- oder Schwenklager umfassen, deren Lagerbasis dem Mittelteil zugeordnet ist, so dass die Seitenteile über diese Lagerbasis verschwenkbar getragen sind und entsprechend angetrieben werden können.

[0014] Im Rahmen der Erfindung kann der Antrieb für die mehrteilige Abdeckung so gestaltet werden, dass das Mittelteil zusammen mit den Seitenteilen verstellt wird, bevor die Seitenteile gegenüber dem Mittelteil verstellt werden, oder auch umgekehrt. Ferner ist es auch möglich, den Ablauf so zu steuern, dass sich eine Überlappung der Verstellbewegungen ergibt.

[0015] Erfahrungsgemäß lässt sich dies im Rahmen einer zwangsgesteuerten Ablauffolge mit Riegelsteinanordnungen erreichen, wobei die Anschlußschlitten über Riegelsteine mit den jeweiligen Antriebsschlitten verkuppelbar sind und lageabhängig auch gegenüber der jeweiligen Führungsbahn verastbar sind. Die Riegelsteine sind hierzu zweckmäßigerweise quer zur Verschieberichtung in den Anschlußschlitten verschwenkbar angeordnet. Bevorzugt sind die Riegelsteine der mit einem Antriebsschlitten zu verbundenen Anschlußschlitten mit ihren Köpfen einander zugewandt angeordnet. Für den Antriebsschlitten erweist es sich als zweckmäßig, diesen mit einem Mitnehmer zu versehen, der zwischen den der gleichen Führungsbahn zugeordneten

Anschlußschlitten liegt, so dass, bezogen auf die jeweilige Vorschubrichtung, jeweils einer der Anschlußschlitten über den Antriebsschlitten geschoben oder gezogen ist, wobei der Antriebsschlitten benachbart zum Mitnehmer beiderseits desselben jeweils eine Riegelsteinausnehmung aufweist, die bezogen auf die Erstreckungsrichtung der Schlittenführungsbahn auf ihrer vom Mitnehmer abgewandten Seite mit einer sich in Querrichtung nach der vom Mitnehmer abgewandten Seite öffnenden Abdrängschräge versehen ist.

[0016] Geht man davon aus, dass entsprechend der angestrebten Folgesteuierung für die Verstellbewegung der Abdeckung insgesamt, sowie der Seitenteile gegenüber dem Mittelteil, die Stelleinrichtungen nacheinander, wenn gegebenenfalls auch überlappend beaufschlagt werden, so ergibt sich in Bezug auf die beiden Anschlußschlitten, die einem Antriebsschlitten einer Führungsbahn zugehörig sind, eine bezogen auf die Längserstreckung der Führungsbahn axial beabstandete Grundstellung, in der bezogen auf die Vorschubrichtung, der rückwärtige Anschlußschlitten eine endseitige Ausgangsstellung einnimmt, in der er mit dem Antriebsschlitten verkuppelt ist und über diesen in Vorschubrichtung mitgenommen werden kann, wobei der Riegelstein dieses Anschlußschlittens durch die Abdrängschräge der zugehörigen Riegelsteinausnehmung im Antriebsschlitten in Richtung auf eine Stellung belastet ist, in der der Riegelstein mit seinem Kopf aus der Riegelsteinausnehmung des Antriebsschlittens ausgerastet ist und dadurch dessen Bewegung gegenüber dem Anschlußschlitten freigibt. Ein Ausrasten aus der Riegelsteinausnehmung ist aber erst dann möglich, wenn die durch die Führungsbahn gegebene Gegenführung dies zulässt, wenn also die Gegenführung mit einer Ausnehmung verschen ist, in die der Riegelsteinkopf ausweichen kann, so dass er aus der dem Antriebsschlitten zugeordneten Riegelsteinausnehmung herausschwenken kann.

[0017] Um die angesprochene Änderung der Rastposition des Riegelsteins unabhängig von der zwischen Antriebsschlitten und Anschlußschlitten jeweils zu übertragenden Kraft, und der daraus resultierenden Abdrangkraft, wegabhängig sicherzustellen, erweist es sich im Rahmen der Erfindung als zweckmäßig, dem rückwärtigen Anschlußschlitten zur Begrenzung des Verschiebeweges einen Auflaufanschlag zuzuordnen, so dass sich bei entsprechendem Antrieb des Antriebsschlittens über die Rastschräge zwangsläufig ein Ausschwenken des Riegelsteins aus der dem Antriebsschlitten zugehörigen Rastausnehmung in Richtung auf die entsprechend angeordnete, führungsbahnseitige Rastausnehmung ergibt.

[0018] Um den Riegelstein in dieser Rastausnehmung zu halten, und so auch eine Verschiebung des Anschlußschlittens in Gegenrichtung auszuschließen, solange er nicht über den Antriebsschlitten mitgenommen wird, erweist es sich als zweckmäßig, den Riegelstein entsprechend in seiner Rastlage in der führungsbahnseitigen Rastausnehmung abzustützen, was federnd, bevorzugt aber über eine Verriegelung erfolgen kann, die beispielsweise durch einen Verriegelungshebel gebildet sein kann, der in Abhängigkeit von der Lage des Antriebsschlittens in eine Verriegelungslage zum Riegelstein einschwenkt oder aus dieser zurückverschwenkt wird. Beispielsweise kann hierzu der Verriegelungshebel mit dem Mitnehmer des Antriebsschlittens zusammenwirken.

[0019] In Abhängigkeit davon, ob, entsprechend der gewünschten Ablauffolge, der Antriebsschlitten zum Zeitpunkt der geschilderten Verastung des rückwärtigen Anschlußschlittens bereits mit dem bezogen auf die entsprechende Vorschubrichtung vorderen Anschlußschlittens gekuppelt ist oder erst auf diesen aufläuft, wird der jeweilige

Kupplungsvorgang für den vorderen Anschlußschlitten gegenüber dem Antriebsschlitten dadurch ausgelöst, dass der Antriebsschlitten über seinen Mitnehmer den vorderen Anschlußschlitten in Vorschubrichtung beaufschlägt und dadurch den dem vorderen Anschlußschlitten zugehörigen Riegelstein, gegebenenfalls nach Lösen einer diesem zugeordneten Verriegelung, aus der schienenseitigen Rastausnehmung drängt, wobei diese analog zum Anschlußschlitten mit einer entsprechenden Abdrängschräge verschen ist. Hierdurch kommt der vordere Anschlußschlitten mit seinem Riegelstein in eine Verriegelungslage zum Antriebsschlitten und ist dadurch gegenüber dem Antriebsschlitten gezogen auf die Erstreckungsrichtung der Schieneführung formslüssig fixiert.

[0020] Läuft zur Rückstellung der Abdeckung auf die Ausgangslage der Verstellvorgang entgegengesetzt ab, so wird der zunächst mit dem Antriebsschlitten gekoppelte Anschlußschlitten mitgeschleppt, bis die Führungsbahn ein entsprechendes Ausschwenken des Riegelsteins aus seiner Verbindung zum Antriebsschlitten ermöglicht, wobei auch hier zusätzlich ein wgbegrenzender Anschlag vorgesehen sein kann. Mit dem Auflaufen des Antriebsschlittens auf den nunmehr vorderen Anschlußschlitten wird die Verriegelung für dessen Riegelstein gelöst, und der Anschlußschlitten in Richtung auf die Endlage verschoben.

[0021] In den Endlagen sind die Anschlußschlitten jeweils über ihre Verbindung zum Antriebsschlitten gesichert, der gegen den Antrieb abgestützt ist, wobei die entsprechenden Antriebsverbindungen gegebenenfalls auch selbsthemmend ausgeführt sein können.

[0022] Weitere Einzelheiten und Merkmale der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen. Ferner wird die Erfindung nachstehend anhand jenes Ausführungsbeispieles mit weiteren Details erläutert. Es zeigen:

[0023] Fig. 1 bis 4 in stark vereinfachter Darstellung eine mehrteilige Verdeckkastenabdeckung für Personenkraftwagen in verschiedenen Ansichten und Darstellungen, wobei in Fig. 1 in perspektivischer Schrägsicht isoliert ein Teil der Abdeckung als solche – in einer der Fig. 2 entsprechenden Lage – gezeigt ist, und in Fig. 2 bis 4 die Abdeckung in verschiedenen Verstelllagen in ihrer Stellung zum Verdeck, [0024] Fig. 5 mit Blick auf die Unterseite einer Abdeckung deren Darstellung bei zum Mittelteil ausgeschwenkten Seitenteilen, entsprechend einer Abdecklage gemäß Fig. 2, bei Darstellung der Stelleinrichtungen, die dem Mittelteil zugeordnet sind und über die das Mittelteil mit Seitenteilen sowie auch die Seitenteile gegenüber dem Mittelteil verstellbar sind,

[0025] Fig. 6 eine der Fig. 5 entsprechende Darstellung, aber bei unter das Mittelteil eingeschwenkten Seitenteilen, [0026] Fig. 7 eine Darstellung gemäß Fig. 6, aber bei geöffneter Abdeckung, analog zu Fig. 4,

[0027] Fig. 8 eine Darstellung entsprechend jener in Fig. 5, wobei die Stelleinrichtungen teilweise etwas detaillierter gezeigt sind, und

[0028] Fig. 9 in schematisierter perspektivischer Darstellung ein Ausschnitt aus dem als Schieneführung ausgebildeten Abtriebsverweiger, wobei der Ausschnitt beschränkt ist auf die Darstellung des Antriebsschlittens, über den die Anschlußschlitten längs der Schieneführung verstellbar sind, und die Anschlußschlitten mit zugehörigen Riegelsteinen.

[0029] Die Fig. 1 bis 4 veranschaulichen eine mehrteilige Abdeckung 2 für den Verdeckkasten eines insgesamt nicht dargestellten Personenkraftwagens mit zu öffnendem und im Verdeckkasten abzulegendem Verdeck 3, wobei die Abdeckung 2 symmetrisch zur Längsmittelachse 1 des Personenkraftwagens ausgebildet ist und ein Mittelteil 4 sowie

seitlich daran anschließende Seitenteile 5 und 6 aufweist, von denen in den Darstellungen gemäß Fig. 1 bis 4 jeweils nur das Seitenteil 5 sichtbar ist. Mittelteil 4 und Seitenteile 5 und 6 sind in ihrer Zuordnung zueinander desweiteren aus den Fig. 5 bis 8 ersichtlich. Die Fig. 1 bis 4 veranschaulichen verschiedene Stellungen der Abdeckung 2 zum nicht dargestellten Fahrzeug bzw. dem ebenfalls nicht dargestellten Verdeckkasten, wobei zur Orientierung das Verdeck 3 des Personenkraftwagens in seiner Schließlage angedeutet ist.

[0030] In Fig. 2 nimmt die Abdeckung 2 ihre Abdecklage ein, in der, analog zu Fig. 5, die Seitenteile 5 und 6 zum Mittelteil 4 ausgeschwenkt sind und neben dem Mittelteil 4 liegen. In der Darstellung gemäß Fig. 3 ist eine Zwischenstellung veranschaulicht, in der die Seitenteile, wie für das Seitenteil 5 angedeutet, unter das Mittelteil 4 eingeschwenkt sind, das Mittelteil 4 der Abdeckung aber noch seine der Abdecklage gemäß Fig. 2 entsprechende Stellung cinnimmt. In Fig. 4 sind das Mittelteil 4 und die unter dieses eingeschwenkten Seitenteile, wie für das Seitenteil 5 gezeigt, in eine Öffnungslage überführt, in der der Zugang zum nicht dargestellten Verdeckkasten freigegeben ist, so dass das Verdeck 3 aus seiner angedeuteten geschlossenen Lage in eine Ablagestellung überführt werden kann, in der es, bezogen auf Fig. 2, unterhalb der Abdeckung 2 in dem nicht dargestellten Verdeckkasten verstaut ist.

[0031] Die Seitenteile 5 und 6 sind vom Mittelteil 4 getragen und dementsprechend in Abhängigkeit von der Lage des Mittelteiles 4 positioniert, unabhängig davon, ob sie seitlich zum Mittelteil 4 oder unter dieses eingeschwenkt liegen, wie in Fig. 4 dargestellt.

[0032] Dementsprechend sind dem Mittelteil 4 auch die als Führungsgestänge 7 ausgebildeten Führungsglieder zugeordnet, die entsprechend dem zur Längsmittelachse 1 symmetrischen Aufbau beiderseits der Längsmittelachse 1 am Mittelteil 4 angeffen und von denen das der einen Fahrzeugsseite zugehörige in den Fig. 1 bis 4 angedeutet ist. Dieses Führungsgestänge 7 weist einen parallelogrammartigen Aufbau auf und umfasst zwei Führungslenker 8 und 9, die fahrzeugeitige und abdeckungsseitige Anlenkpunkte aufweisen. Für den Führungslenker 8 ist der fahrzeugeitige, d. h. karosseriefeste Anlenkpunkt mit 10 und der abdeckungsseitige Anlenkpunkt mit 11, für den Führungslenker 9, der karosseriefeste Anlenkpunkt mit 12 und der abdeckungssseitige Anlenkpunkt mit 13 bezeichnet.

[0033] Zur Überführung der Abdeckung 2 aus ihrer Abdecklage (Fig. 2) in ihre geöffnete Lage (Fig. 4) ist jeder der Führungslenker 9 mit einem Stellhebel 14 verbunden. Entsprechend dem zur Längsmittelachse 1 symmetrischen Aufbau sind zwei Stellhebel 14 vorgesehen, die jeweils mit einer zugehörigen, am Mittelteil 4 vorgesehenen Stelleinrichtung verbunden sind.

[0034] Wie insbesondere Fig. 5 und 8 veranschaulichen, sind die Stellhebel 14 (Fig. 8) mit der ersten, am Mittelteil 4 angreifenden und das Mittelteil 4 zusammen mit den Seitenteilen 5 und 6 beaufschlagenden Stelleinrichtung 16 verbunden, die entsprechend dem symmetrischen Aufbau zur Längsmittelachse 1 zwei am Mittelteil 4 vorgesehene Gleitführungen 18 und 19 umfasst, die bei gleichem Aufbau jeweils einen Gleitschieber 20 bzw. 21 aufweisen, an dem, wie in Fig. 8 gezeigt, der Stellhebel 14 angelenkt ist, über den die Verbindung zum jeweiligen Führungslenker 9 des Führungsgestänges 7 erfolgt.

[0035] Die zweite Stelleinrichtung 17 umfasst am Mittelteil 4 im Bereich der bezogen auf die Fahrtrichtung F vorderen Kante jeweils seitlich außen liegende Lager 55, 56, die über schwenkbar geführte Ausleger 23, 24 die Seitenteile 5 bzw. 6 tragen, wobei die Lager 55, 56 als Schiebedrehlager

in bekannter Weise ausgebildet sein können, um in Verbindung mit einer Schwenkbewegung gleichzeitig eine Verlagerung in Achsrichtung durchzuführen, so dass die Seitenteile 5, 6 aus einer zum Mittelteil 4 ebenen, oberflächenbündigen Lage höhenversetzt unter das Mittelteil 4 eingeschwenkt werden können, wie dies in den Fig. 6 und 7 ersichtlich ist. Ein entsprechender Höhenversatz der Seitenteile 5, 6 lässt sich auch durch eine entsprechend höhenverlagerbare Anbindung der Seitenteile 5, 6 am jeweiligen Ausleger 23 bzw. 24 erreichen.

[0036] Den Stelleinrichtungen 16, 17 sind Antriebsverbindungen zugeordnet, die im Rahmen der Erfindung den Anschluss zu einem als Schienenführung ausgebildeten Antriebsverzweiger 25 führen, der zwei Schienenführungsbahnen 26, 27 aufweist, die parallel zueinander verlaufen und zwischen denen ein Antriebskanal 28 liegt, wobei der Antriebskanal 28 durch die Schienenführungsbahnen 26, 27 begrenzt sein kann. Die Schienenführungsbahnen 26, 27 nehmen jeweils zwei Anschlußschlitten 29, 30 für die Schienenführungsbahn 26, und 31, 32 für die Schienenführungsbahn 27 auf, denen jeweils ein Antriebsschlitten 33 bzw. 34 zugeordnet ist, über den die zugehörigen Anschlußschlitten 29, 30 bzw. 31, 32 ablaufgesteuert verfahrbar sind. Den Antriebsschlitten 33, 34 ist eine gemeinsame Antriebsquelle 35, im Ausführungsbeispiel in Form eines Elektromotors, zugeordnet, die mit dem Antriebsverzweiger 25 bevorzugt zu einer Baueinheit verbunden ist und die über einen Winkeltrieb ein Ritzel 36 antreibt, das dem Antriebskanal 28 zugeordnet ist und mit beiderseits desselben im Antriebskanal 28 verlaufenden Steigekabeln 37 und 38 in Eingriff steht, die mit den Antriebsschlitten 33 bzw. 34 verbunden sind. Entsprechende flexible, drucksteife Verbindungen, insbesondere in Form von Zug-Druckkabeln oder dergleichen bestehen zwischen den in den Gleitführungen 18 bzw. 19 laufenden Gleitschiebern 20 bzw. 21 und den Anschlußschlitten 31 bzw. 29 und sind mit 39 bzw. 40 bezeichnet. Die Verbindung der Ausleger 23 bzw. 24 zu den zugehörigen Anschlußschlitten 30 bzw. 32 erfolgt über Zug-Druck-Stangen 41 bzw. 42. Die Anschlußschlitten 29, 30 bzw. 31, 32 sind bevorzugt jeweils auf der vom Antriebskanal 28 abgewandten Seite mit den Antriebskabeln 39, 40 bzw. Zug-Druck-Stangen 41, 42 verbunden, so dass sich günstige Anschlußmöglichkeiten ergeben, wobei anstelle der Zug-Druck-Stangen ebenfalls Kabelverbindungen vorgesehen sein können, so dass erfahrungsgemäß ungeachtet der Vormontage, insbesondere unter Raumaspekten die Antriebsquelle 35 und/oder der Antriebsverzweiger 25 auch außerhalb und unabhängig vom Mittelteil 4 angeordnet sein können, obwohl eine so kompakte Anordnung, wie gezeigt, besondere Vorteile bietet.

[0037] Für die nachfolgende Erläuterung der Ablaufsteuerung wird davon ausgegangen, dass der Abdeckung 2 in ihrer Abdecklage gemäß Fig. 5 oder 8 mit seitlich zum Mittelteil 4 liegenden Seitenteilen 5 und 6 eine Ausgangsstellung des Antriebsverzweigers entspricht, wie sie in den Fig. 5 und 8 dargestellt ist, wobei bezogen auf die aus dieser Ausgangsstellung mögliche, jeweilige Vorschubrichtung letztere für die Führungsbahn 26 durch den Pfeil 43 und für die Führungsbahn 27 durch den Pfeil 44 symbolisiert ist. Bezogen auf diese Vorschubrichtung 43 bzw. 44 befindet sich der jeweilige Antriebsschlitten 33 bzw. 34 in einer endseitigen Ausgangsstellung, von der aus unter Mitnahme des jeweiligen Anschlußschlittens 30 bzw. 32 eine zur endseitigen Ausgangsstellung beabstandete Raststellung für den Anschlußschlitten 30 bzw. 32 angefahren wird. In dieser Raststellung, die der eingeklappten Lage der Seitenteile 5 bzw. 6 in Fig. 6 entspricht, werden, wie in Fig. 8 veranschaulicht, die Anschlußschlitten 30 bzw. 32, nunmehr als 30' bzw. 32'

und in Fig. 8 strichiert dargestellt, vom Antriebsschlitten 33 bzw. 34 unter gleichzeitiger Verriegelung gegenüber der Führungsbahn 26 bzw. 27 freigegeben, und es fährt der Antriebsschlitten 33 bzw. 34 auf den in Fig. 8 in Volllinien symbolisch dargestellten Anschlußschlitten 29 bzw. 31 auf, der eine zur Führungsbahn 26 bzw. 27 fixierte, insbesondere verriegelte Stellung einnimmt und aus dieser über den auflaufenden Antriebsschlitten 33 bzw. 34 unter gleichzeitiger Verriegelung gegenüber dem Antriebsschlitten 33 bzw. 34 in Vorschubrichtung 43 bzw. 44 verfahren wird. Dies entspricht einer Verlagerung der angeschlossenen Gleitschieber 20 bzw. 21 und führt, bezogen auf die Darstellung gemäß Fig. 6 zu Fig. 7, zum Aufstellen der Abdeckung 2 mit über das Mittelteil 4 eingeschwenkten Seitenteilen 5 und 6 unter Freigabe der Verdeckablage.

[0038] Die Verstellwege der Anschlußschlitten 30 bzw. 32 entsprechen den Schwenkwegen der Ausleger 23 bzw. 24 beim Hinklappen der Seitenteile 5 bzw. 6 über das Mittelteil 4, entsprechend der Umstellung von Fig. 5 zu Fig. 6. Sie sind mit Y bezeichnet. Die Verstellwege der Anschlußschlitten 29 bzw. 31 und der Gleitschieber 20 bzw. 21 beim Aufstellen der Abdeckung 2 mit über das Mittelteil 4 eingeklappten Seitenteilen 5, 6 in die die Verdeckablage freigehende Stellung der Abdeckung 2 gemäß Fig. 7, entsprechend dem Übergang von Fig. 6 auf Fig. 7, sind mit Z bezeichnet.

[0039] Ist die der endseitigen Ausgangsstellung der Antriebsschlitten 33 bzw. 34, die der Ausgangslage gemäß Fig. 5 entspricht, gegenüberliegende Endstellung erreicht, in der in der Darstellung gemäß Fig. 8 die Antriebsschlitten mit 33' bzw. 34' bezeichnet sind, so sind die mit diesen in dieser Endstellung verbundenen Anschlußschlitten nunmehr mit 29' und 31' bezeichnet und über die Antriebsschlitten 33' bzw. 34' in ihrer Lage zur Führungsbahn 26 bzw. 27 gehalten, wobei die Antriebsschlitten über ihnen als Antriebselemente zugeordnete Steigekabel 37 bzw. 38 gegen die Antriebsquelle 35 abgestützt, oder auch anderweitig verriegelt sein können.

[0040] Fig. 9 veranschaulicht in stark schematisierter Form bezogen auf Antriebsschlitten 33 und 34 sowie Anschlußschlitten 29, 30 bzw. 31, 32 eine als Zwischenstellung mögliche Übergangsstellung, in der, bezogen auf die jeweils angegedeuteten Vorschubrichtungen 43 bzw. 44, der Antriebsschlitten 33 bzw. 34 die Übergangsstellung erreicht hat, in der der Anschlußschlitten 30 bzw. 32 seine zur Ausgangsstellung gemäß Fig. 5 bzw. 8 beabstandete schienenfeste Rastposition erreicht hat und über den Antriebsschlitten 33 bzw. 34 der nachfolgende Anschlußschlitten 29 bzw. 31 beaufschlagt wird. Die Beaufschlagung erfolgt über den in die Verschiebebahnen der Anschlußschlitten 29, 30 bzw. 31, 32 hineinragenden, also zwischen die genannten Anschlußschlitten sich erstreckenden Mitnehmer 45 bzw. 46 des jeweiligen Antriebsschlittens 33 bzw. 34.

[0041] Die Verriegelung zur jeweiligen Führungsbahn (26 bzw. 27 in Fig. 8) erfolgt über Riegelsteine 47 bis 50, von denen je einer einem der Anschlußschlitten 29 bis 32 zugeordnet ist, wobei die Köpfe der schwenkbar gelagerten Riegelsteine 47 bis 50 jeweils einander zugewandt sind und an ihren voneinander abgewandten Seiten winklig, aufeinander zulaufende Schrägfächen aufweisen, wie dies an sich bekannt ist. Den Riegelsteinen 47 bis 50 sind in den Anschlußschlitten 29 bis 31 jeweils Rastausnehmungen zugeordnet, die mit 51 bis 54 bezeichnet sind, welche den winklig aufeinander zulaufenden Schrägfächen der Riegelsteine entsprechende Abdrängschrägen aufweisen, wobei, was hier nicht weiter dargestellt ist, bezogen auf die jeweilige, vom Antriebsschlitten 33 bzw. 34 unabhängige Festlegungsposition, d. h. Verriegelungsposition eines Anschlußschlittens

29 bis 32 gegenüber der Führungsbahn 26 bzw. 27 analog zum Antriebsschlitten 33 bzw. 34 auch die Führungsbahn 26 bzw. 27 mit entsprechenden Rastausnehmungen versehen ist.

[0042] Bezogen auf Fig. 9 und die Vorschubrichtung gemäß Pfeil 43 erläutert wird über den Antriebsschlitten 33 der Anschlußschlitten 30 zunächst in Richtung auf seine zur endseitigen Ausgangsstellung beabstandete schienefeste Raststellung verfahren. Diese Raststellung ist beispielsweise, was hier nicht weiter dargestellt ist, durch einen schienenseitigen Widerstand, insbesondere einen Anschlag vorgegeben. Läuft der über den Antriebsschlitten 33 mitge nommene Anschlußschlitten 30 auf diesen Anschlag auf, so hat der diesbezügliche Widerstand zur Folge, dass der Riegelstein 48 aufgrund der Abdrängschrägen aus der Rastausnehmung 52 in Richtung auf die nicht dargestellte, schienenseitige Rastausnehmung abgedrängt wird. In dieser Abdränglage ist er, was ebenfalls nicht gezeigt ist, beispielsweise durch Federbelastung oder auch durch einen Verriegelungshobel gehalten, der ein Zurückschwenken verhindert. Der Antriebsschlitten 33 erfasst über den Mitnehmer 45 den Anschlußschlitten 29, der bislang über den Riegelstein 47 und dessen Eingriff in eine Rastausnehmung der Führungsbahn 26 in einer Position gemäß Fig. 6 fixiert war. Auch hier kann der Riegelstein 47 durch Federbelastung oder auch über einen Verriegelungshobel in der Rastausnehmung der Führungsbahn 26 gehalten sein. Wird ein Verriegelungshobel verwendet, so wird dieser beim Auffahren des Antriebsschlittens 33, beispielsweise über dessen Mitnehmer 45 aus der Verriegelungsposition abgedrängt, so dass der Riegelstein 47 bei Vorschub des Anschlußschlittens 29 in Richtung des Pfeiles 43 über die Auflaufschrägen der Führungsbahn 26 zugedrängt, nicht dargestellten Rastausnehmung in die Rastausnehmung 51 des Antriebsschlittens 33 abgedrängt werden kann. Damit ist der Anschlußschlitten 29 gegenüber dem Antriebsschlitten 33 fixiert, der seinerseits die Lage des Anschlußschlittens 29 gegenüber der Führungsbahn 26 bestimmt.

[0043] Vorstehend ist davon ausgegangen, dass der Antriebsschlitten 33 den Anschlußschlitten 30 in eine Raststellung einfährt, die durch einen Anschlag in der Schieneführung vorgegeben ist. Eine entsprechende Anschlagstellung kann auch durch einen anderweitigen Widerstand vorgegeben sein, beispielsweise dadurch, dass die Schwenkbewegung im Lager des jeweiligen Seitenteiles, hier des Lagers 55 für das Seitenteiles 5 begrenzt ist, so dass sich ein Widerstand ergibt, der bezogen auf den schwenkbeweglich gelagerten Riegelstein 48 zu einer Beaufschlagung über die Abdrängschrägen der Rastausnehmung 52 des Antriebsschlittens 33 führt, durch die der Riegelstein 48 in die nicht dargestellte Rastausnehmung der Führungsbahn 26 abgedrängt wird.

[0044] Die Ver- und Entriegelungsvorgänge laufen bei der erfundungsgemäßen Lösung und Verwendung des Antriebsverzweigers für eine symmetrisch aufgebaute Abdeckung 2 ab. Grundsätzlich ist aber die erfundungsgemäße Ausgestaltung eines Antriebsabzweigers auch bei entsprechender Festlegung der Rastpunkte auch für zueinander unsymmetrische Abläufe geeignet. Ferner ist mit der Erfahrung auch eine hohe Flexibilität hinsichtlich der Anpassung an raum- und/oder konstruktionsbedingte Gegebenheiten erreichbar, wobei die Verwendung von Zug-Druck-Kabeln, insbesondere Steigekabeln in Verbindung mit Abdeckungen für Verdeckablagen eine besonders zweckmäßige Lösung darstellt, da sie im Bedarfsfall auch die räumliche Trennung von Antriebsquelle und/oder Antriebsverzweiger zu den zu bewegenden Elementen ermöglicht, die ihrerseits ebenfalls über Zug-Druck-Kabel, insbesondere Steigekabel mit dem An-

triebsverzweiger verbunden sein können. Ungeachtet einer möglicherweise aufgelösten Bauweise kann aber eine Fertigung und/oder Erprobung als einbaufertige Einheit erfolgen.

Patentansprüche

1. Mehrteilige Abdeckung für Fahrzeuge, insbesondere zwischen einer Abdecklage und einer den Verdeckkästen freigebenden Öffnungslage verstellbare Verdeckkastenabdeckung für Personenkraftwagen mit zu öffnendem Verdeck, die über Führungsglieder verstellbar gehalten ist sowie ein Mittelteil und Seitenteile aufweist, die vom Mittelteil getragen und zwischen einer Seitenlage zum Mittelteil und einer aus der Seitenlage versetzten Lage umstellbar sind, wobei dem Mittelteil und den Seitenteilen Stelleinrichtungen zugeordnet sind, über deren erste, am Mittelteil angreifende Stelleinrichtung das Mittelteil zusammen mit den Seitenteilen verstellbar ist und über deren zweite Stelleinrichtung die Seitenteile zum Mittelteil verstellbar sind, und wobei die Stelleinrichtungen über jeweilige Antriebsverbindungen an einen Antriebsverzweiger angeschlossen sind, dadurch gekennzeichnet, dass der Antriebsverzweiger (25) als Schieneführung mit zwei Schlittenführungsbahnen (26; 27) ausgebildet ist, denen je ein Antriebsschlitten (33; 34) und zwei mit dem Antriebsschlitten (33; 34) zu verkuppelnde Anschlußschlitten (29; 30; 31; 32) zugeordnet sind, derart, dass korrespondierende Anschlußschlitten (29; 31 bzw. 30; 32) über Kreuz mit jeweils entgegengesetzter Vorschubrichtung (43; 44) weggrenzt verschiebbar sind und dass, bezogen auf beide Vorschubrichtungen (43; 44) bei in Richtung der jeweiligen Schlittenführungsbahn (26 bzw. 27) durchlaufend angetriebenem Antriebsschlitten (33; 34) dessen bezogen auf die jeweilige Vorschubrichtung (43; 44) rückwärtigem Anschlußschlitten (30; 32) eine von der endseitigen Ausgangsstellung beabstandete, schienefeste Raststellung zugeordnet ist, in der der Antriebsschlitten (33; 34) den verrasteten Anschlußschlitten (30; 32) überholt und den, bezogen auf die Vorschubrichtung (43; 44), vorderen Anschlußschlitten (29; 31) in Richtung auf dessen Endlage verschiebt.
2. Mehrteilige Abdeckung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Schlittenführungsbahnen (26; 27) der dem Antriebsverzweiger (25) zugehörigen Schieneführung parallel verlaufen.
3. Mehrteilige Abdeckung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Schlittenführungsbahnen (26; 27) bei dazwischenliegendem Antriebskanal (28) zu einander beabstandet liegen.
4. Mehrteilige Abdeckung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Antriebsschlitten (33; 34) mit zwischen den Schlittenführungsbahnen (26; 27) verlaufenden Antriebssträngen (Steigekabel 37; 38) verbunden sind.
5. Mehrteilige Abdeckung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Antriebsstränge durch Antriebsspindeln oder dergleichen gebildet sind.
6. Mehrteilige Abdeckung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Antriebsstränge durch Steigekabel (36; 37) gebildet sind.
7. Mehrteilige Abdeckung nach einem der Ansprüche 4 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Antriebsstränge (Steigekabel 37; 38) gegenläufig angetrieben sind.
8. Mehrteilige Abdeckung nach einem der Ansprüche 4 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass den Antriebs-

strängen (Steigekabel 37; 38) eine gemeinsame Antriebsquelle (35) zugeordnet ist.

9. Mehrteilige Abdeckung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Antriebsstränge durch Steigekabel (37; 38) gebildet sind, die mit einem gemeinsamen Antriebsritzel (36) der Antriebsquelle (35) einander gegenüberliegend in Eingriff stehen. 5

10. Mehrteilige Abdeckung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass die Antriebsquelle (35) mit ihrem Ritzel (36) dem Antriebskanal (28) zugeordnet ist, bevorzugt derart, dass der Antriebskanal (28) die Abstützung der Steigekabel (37; 38) gegenüber dem Antriebsritzel (36) bildet. 10

11. Mehrteilige Abdeckung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Anschlußschlitzen (29, 30; 31, 32) über Riegelsteinanordnungen mit den Antriebsschlitten (33; 34) verkoppelbar sind. 15

12. Mehrteilige Abdeckung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der einer Schlittenführungsbahn (26; 27) zugeordnete Antriebsschlitten (33; 34) einen in der Bewegungsbahn der zugehörigen Anschlußschlitzen (29, 30; 31, 32) zwischen diesen liegenden Mitnehmer (45; 46) aufweist. 20

13. Mehrteilige Abdeckung nach einem der Ansprüche 11 oder 12, dadurch gekennzeichnet, dass die Riegelsteine (47, 48; 49, 50) der Anschlußschlitzen (29, 30; 31, 32) quer zur jeweiligen Vorschubrichtung (43; 44) verschwenkbar sind. 25

14. Mehrteilige Abdeckung nach einem der Ansprüche 11 bis 13, dadurch gekennzeichnet, dass die Riegelsteine (47, 48; 49, 50) der einem Antriebsschlitten (33; 34) zugehörigen Anschlußschlitzen (29, 30; 31, 32) mit ihren Köpfen einander zugewandt sind. 30

15. Mehrteilige Abdeckung nach einem der Ansprüche 11 bis 14, dadurch gekennzeichnet, dass die Antriebsschlitten (33; 34) benachbart zum Mitnehmer (45; 46) beiderseits desselben jeweils mit einer Rastausnehmung (51, 52; 53, 54) für den zugehörigen Riegelstein (47, 48; 49, 50) versehen sind. 35

16. Mehrteilige Abdeckung nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, dass die Rastausnehmungen (51, 52; 53, 54) der Antriebsschlitten (33; 34) an ihren bezogen auf die Erstreckungsrichtung der jeweiligen Schlittenführungsbahn (26; 27) voneinander abgewandten Seiten mit sich gegen den Riegelstein (47, 48; 49, 50) öffnenden Abdrängschrägen versehen sind. 40

17. Mehrteilige Abdeckung nach Anspruch 15 oder 16, dadurch gekennzeichnet, dass den Riegelsteinen (47 bis 50) jeweils eine der zugehörigen Schlittenführungsbahn (26, 27) zugehörige, die jeweilige Raststellung bestimmende Rastausnehmung zugeordnet ist. 50

18. Mehrteilige Abdeckung nach Anspruch 16 oder 17, dadurch gekennzeichnet, dass die Rastausnehmungen der Schlittenführungsbahnen (26, 27) mit zu den Abdrängschrägen der Rastausnehmungen (51, 52; 53, 54) der Antriebsschlitten (33; 34) entsprechenden Abdrängschrägen versehen sind. 55

19. Mehrteilige Abdeckung nach Anspruch 17 oder 18, dadurch gekennzeichnet, dass der bezogen auf die jeweilige Vorschubrichtung (43; 44) jeweils dem gezeigten Anschlußschlitten (30; 32) zugeordnete Riegelstein (48; 50) über die zugehörige Abdrängschräge der Rastausnehmung (52; 53) des Antriebsschlittens (33; 34) in Richtung auf die Rastausnehmung in der Schlittenführungsbahn (26; 27) belastbar ist. 60

20. Mehrteilige Abdeckung nach einem der vorherge- 65

henden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der bezogen auf die jeweilige Vorschubrichtung (43; 44) gezogene Anschlußschlitten (30; 32) eine durch einen Auffahrwiderstand, insbesondere einen Anschlag vorgegebene Endstellung aufweist.

21. Mehrteilige Abdeckung nach Anspruch 20, dadurch gekennzeichnet, dass der Riegelstein (48; 50) des durch den Auffahrwiderstand bzw. Auffahranschlag gebremsten Antriebsschlittens (30; 32) über die Abdrängschrägen der Rastausnehmung (52; 53) des Antriebsschlittens (33; 34) in die zugehörige Rastausnehmung der Schienenführungsbahn (26, 27) abdrängbar ist.

22. Mehrteilige Abdeckung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der jeweils vom Antriebsschlitten (33 bzw. 34) freigegebene Anschlußschlitten (29, 30; 31, 32) gegen die Schienenführungsbahn (26; 27) verriegelt ist.

23. Mehrteilige Abdeckung nach einem der Ansprüche 15 bis 22, dadurch gekennzeichnet, dass der jeweils in eine Rastausnehmung der Schlittenführungsbahn abgedrängte Riegelstein über eine Sperre in seiner abgedrängten, zur Schlittenführungsbahn sperrenden Lage gesichert ist.

24. Mehrteilige Abdeckung nach Anspruch 23, dadurch gekennzeichnet, dass die dem Riegelstein zugeordnete Sperre beim Abdrängen des Riegelsteins in die Rastausnehmung der Schienenführungsbahn den Riegelstein hintergreift.

25. Mehrteilige Abdeckung nach Anspruch 23 oder 24, dadurch gekennzeichnet, dass die Sperre für den jeweiligen Riegelstein über den ablaufenden Antriebsschlitten auslösbar ist.

26. Mehrteilige Abdeckung nach einem der Ansprüche 23 bis 25, dadurch gekennzeichnet, dass die den Riegelstein in seiner Verriegelungslage zur Schienenführungsbahn sichernde Sperre über den gegen den gesperrten Anschlußschlitten auslaufenden Antriebsschlitten lösbar ist.

27. Mehrteilige Abdeckung nach einem der Ansprüche 23 bis 26, dadurch gekennzeichnet, dass die Sperre durch einen um eine quer zur Vorschubrichtung in die Bewegungsbahn des Riegelsteins einschwenkbaren Hebel gebildet ist.

Hierzu 4 Seite(n) Zeichnungen

- Leerseite -







